(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)特　許　公　報（Ｂ２）　(11)特許番号

第2577400号

(45)発行日　平成９年(1997)１月29日　(24)登録日　平成８年(1996)11月７日

(51)Int.Cl.[6]	識別記号	庁内整理番号	ＦＩ		技術表示箇所
Ｇ０３Ｇ　21/00	３７６		Ｇ０３Ｇ　21/00	３７６	
Ｇ０６Ｆ　3/023			Ｇ０６Ｆ　3/023	３１０Ｌ	
Ｈ０３Ｍ　11/04					

発明の数１(全　7　頁)

(21)出願番号　特願昭62－246870

(22)出願日　昭和62年(1987)９月30日

(65)公開番号　特開平1－88566

(43)公開日　平成１年(1989)４月３日

(73)特許権者　999999999
三田工業株式会社
大阪府大阪市中央区玉造１丁目２番28号

(72)発明者　中尾　昌彦
大阪府大阪市東区玉造１丁目２番28号
三田工業株式会社内

(74)代理人　弁理士　松田　正道

審査官　松本　泰典

(56)参考文献　特開　昭61－130938（ＪＰ，Ａ）
特開　昭63－8815（ＪＰ，Ａ）
特開　昭61－118772（ＪＰ，Ａ）
特開　昭61－148462（ＪＰ，Ａ）
特開　昭62－100778（ＪＰ，Ａ）
特開　昭64－3676（ＪＰ，Ａ）
実開　昭61－185131（ＪＰ，Ｕ）

(54)【発明の名称】　数値設定方法

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】複写機の縮倍率等の数値を設定する数値設定方法において、前記数値を表示手段により表示し、数値変化指示手段が押されてから始まる、数値表示の変化を、前記数値変化指示手段が押されてから所定時間の間に於いては、その最小の数値変化単位づつ変化させて連続変化させ、その後全部又は部分的に、前記数値変化単位の複数分づつ変化させて不連続変化とし、

前記数値表示の変化のスピードを、前記連続変化中と前記不連続変化中とで、同一、または前記連続変化中の方が、前記不連続変化中に比べて速くすることを特徴とする数値設定方法。

【請求項２】前記数値は、複写機の縮倍率であり、前記数値変化指示手段はズームキーであることを特徴とする特許請求の範囲第１項記載の数値設定方法。

2

【発明の詳細な説明】

［産業上の利用分野］

本発明は、複写機の縮倍率等の数値を設定する数値設定方法に関する。

［従来の技術］

従来、原稿を縮小或は拡大して複写する複写機が広く実用に供せられてる。特に、複写縮倍率を小刻みに、例えば１％刻みに変更し得る複写機も提供されている。一般に、このような複写機に於いては、複写縮倍率を設定するため、縮倍率アップキー或は、ダウンキー等のズームキーを押し続けることにより縮倍率の表示を連続的に変化させ、目標の縮倍率が表示されたところでズームキーを押すことを止め、目標とする縮倍率を設定している。

例えば、ズームキーを押し続けると、10ステップ変化

／秒、即ち0.1秒間隔で縮倍率表示が連続的に変化する。

［発明が解決しようとする問題点］

しかしながら、この0.1秒という表示の変化は、オペレータにとって速すぎて見づらいという問題点がある。また逆に、見やすくするため縮倍率表示の変化を、例えば0.3秒間隔という遅い表示変化とすると、いま例えば70％から95％に縮倍率を変化させるためには、0.3×（95－70）＝7.5秒という長い時間ズームキーを押し続けなくてはならない問題点がある。

なお、初期のうちは、その連続的縮倍率変化をゆっくりとし、時間経過と共にその連続的縮倍率変化を速くする複写機を知られているが、この場合も、時間経過と共に縮倍率表示の変化が速くなり数値が見づらくなることにかわりがない。

本発明は、以上述べたような従来例の問題点に鑑み、縮倍率表示が見やすく、しかも目標とする縮倍率にスピーディに到達できる数値設定方法を提供することを目的とする。

［問題点を解決するための手段］

本発明は、複写機の縮倍率等の数値を設定する数値設定方法において、前記数値を表示手段により表示し、数値変化指示手段が押されてから始まる、数値表示の変化を、前記数値変化指示手段が押されてから所定時間の間に於いては、その最小の数値変化単位づつ変化させて連続変化させ、その後全部又は部分的に、前記数値変化単位の複数分づつ変化させて不連続変化とし、

前記数値表示の変化のスピードを、前記連続変化中と前記不連続変化中とで、同一、または前記連続変化中の方が、前記不連続変化中に比べて速くすることを特徴とする数値設定方法である。

［作用］

本発明は、数値変化指示手段が押されると、始めのうちは数値表示が連続的に変化し、後に数値が所定の間隔で不連続的に変化させる。

［実施例］

以下に本発明を、その実施例を示す図面に基づいて説明する。

第１図は、本発明に係る数値設定方法を実施するための数値設定装置の一実施例を示すブロック図である。

数値変化指示手段、例えばズームキー（縮倍率設定キー）１は、第２図に示すような複写機の操作パネル２の、アップキー３及びダウンキー４からなる。数値変化量設定手段５は、縮倍率の変化を、例えば初期の５ステップの変化は１％刻みの連続とし、その後のステップは、10％間隔で不連続に変化させるようにするための設定手段である。例えば、70％からスタートする場合は、71…72…73…74…75…85…95…105…と変化させるための手段である。この数値変化量設定手段５は、連続的に変化させる部分（上記例では始めの５ステップ）を設定

する連続設定手段51と不連続変化の場合のその間隔（上記例では10％である）を設定する間隔設定手段52とを備える。その設定の仕方は、任意であり、例えば初期の連続状態を過ぎ不連続になった後、再び連続変化にするようにしてもよい。

変化スピード設定手段６は、前記縮倍率の変化速度を設定する手段である。即ち通常始めから終わりまで、例えば0.25秒間隔で表示を変化させるが、これに限らず、例えば連続表示している間は0.20秒で変化させ、不連続になると0.25秒で変化させるということも可能である。

なお、前記連続変化部分、或は前記間隔さらには、変化スピードを工場出荷前に固定させておき、ユーザが変更できないようにしておいてもよい。

数値制御手段７は、前記数値変化指示手段１から信号が入力されると、前記数値変化量設定手段５及び変化スピード設定手段６から入力されていた信号に従い、縮倍率などの数値を設定制御する手段である。

表示手段８は、第２図に示すような、数値制御手段７の出力信号に従いその縮倍率などの数値を表示するLED素子などの手段である。９はコピースタートキー、10はテンキーである。

露光走査速度制御手段20は、数値制御手段７の出力信号に基づき露光ランプ（図示省略）などの移動速度を制御し原稿走査方向の縦縮倍率を変更する手段である。レンズ位置制御手段21は、数値制御手段７の出力信号に基づきレンズ、ミラー（図示省略）等の位置を変更し原稿の横方向の縮倍率を変える手段である。

なお、上記数値設定装置は、数値制御手段７、露光走査速度制御手段20、レンズ位置制御手段21などの手段をマイクロコンピュータを利用して実現しても勿論よい。その場合、前記数値変化量設定手段５、変化スピード設定手段６等により設定された各数値はメモリなどに記憶させる。

次に本発明に係る数値設定方法を、前述した数値設定装置の実施例の作用の説明と共に、その動作を示す第３図及び第４図のフローチャートを参照して説明する。

いま、縮倍率値を71％から123％に増大する場合を例にとって説明する。予め、数値変化量設定手段５により、５ステップまで連続表示とし、またそれ以降10％間隔で不連続に縮倍率を変化させる様に設定しておく。また変化スピード設定手段６により表示の変化速度を0.25秒と設定しておく。

次に数値変化指示手段であるズームキー１を押し、そのまま押し続けると（ステップS1）、縮倍率表示手段８が表示する数値は、連続して変化し始める。縮倍率が最大縮倍率H以内であることを条件に（ステップS2）、縮倍率値を71…72…73…74…75…76のように１％づつ増す（ステップS3）。その縮倍率値を表示手段８は表示する（ステップS4）。変化速度は０・25秒である（ステップS6）。ズームキー１から手が離されると縮倍率の変化は

ストップする（ステップS5）。ズームキー１が押され続けて、縮倍率が76まで変化すると、５ステップ変化したことになるので（ステップS7）、以後10％づつ縮倍率は変化することになる。ところで、上記例の場合、そのまま10％づつ変化させると、更に86…96…106の様に変化し、その10％の変化数値列はオペレータにとって読み取りにくい欠点がある。そこで本実施例では、86、96などの半端な数値を丸めて、10％毎の変化を読み取り易いようにする（ステップS9）。その結果、76は、70と丸められ、以後ズームキー１が押されており（ステップS12）、最大縮倍率Hにならない限り（ステップS8）、縮倍率表示は80…90…100…110…120と順次見やすく変化していく（ステップS10、ステップS11）。その変化速度は、0.25秒である（ステップS13）。

オペレータは120の数値を認めた段階で一度ズームキー１から手を離す（ステップS12）。それから123％にするため再びズームキー１を押さえる（ステップS1）。その結果、縮倍率表示は120…121…123と再び１％づつ変化するので123の所でズームキー１から手を離すと縮倍率の変化はストップする（ステップS5）。このようにして123％の目標とする縮倍率値を容易に且つスピーディに設定することが出来る。

なお本実施例を実現するに当たって、マイクロコンピュータを利用し、そのプログラムのソフトウェア言語としてフォートラン言語を用いた場合、ステップS9の丸め操作は、縮倍率値をＺとすると、

Ｚ＝INT（Z/10）＊10

というステートメントを利用すればよい。

このようにして目標とする縮倍率の設定がなされると、露光走査速度制御手段20は、数値制御手段７の出力信号に従い、露光ランプ等の移動速度の一定速度に制御し、原稿の縦方向の縮倍率を目標値に設定する。同時にレンズ位置制御手段21は、数値制御手段７の出力信号に従い、レンズの位置を所定位置に移動させ、原稿の横方向の縮倍率を目標値に設定する。

次に第４図は、縮倍率を減少して縮小する場合のフローチャートである。

その内容は、前述した増大の場合と基本的に同じであるが、丸め操作のステップS9が異なる。即ち、フォートラン言語を使用した場合、

Ｚ＝INT（（Ｚ＋９）/10）＊10

というステートメントが用いられる。この違いは、この場合は数値が減少しているので、所定量数値を大きくしておいた上で丸める必要があるからである。例えば78からスタートして、５ステップに73となったとすると、以後は70からではなく80から70…60…50という具合いに10％減少させるのである。

なお以上述べた実施例は、数値の一例として複写機の縮倍率値を例にとって説明したが、本発明数値設定方法は、その他オーディオ機器など数値設定が必要な場合に適用できることは明かである。

［発明の効果］

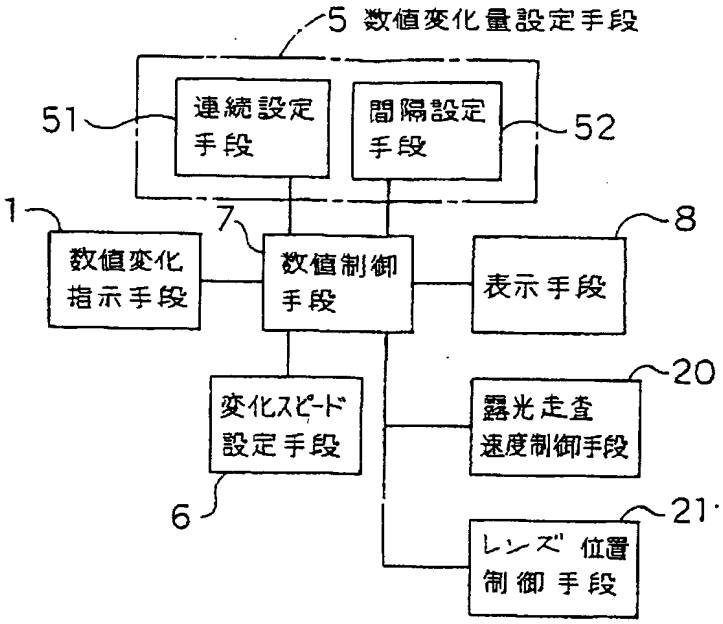
以上述べたところから明らかなように、本発明に係る数値設定方法は、初期の縮倍率変化は、連続であり、その後の縮倍率変化は所定間隔をあけて不連続に変化させるので、オペレータにとってゆっくり見やすい速度で縮倍率表示を変化させることが出来、しかもスピーディに目標の縮倍率に到達できるという長所を有する。

【図面の簡単な説明】

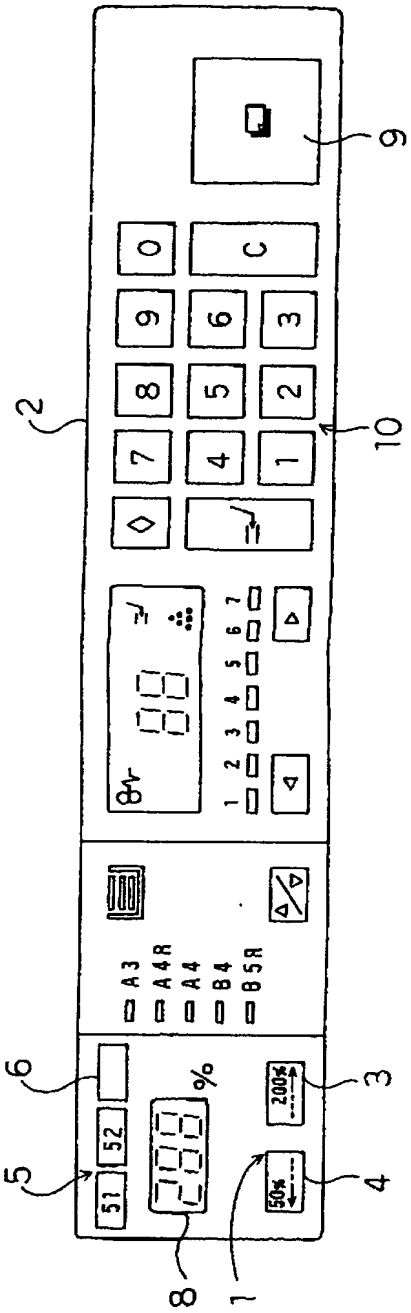
第１図は、本発明に係る数値設定方法の実施に使用される数値設定装置の一実施例のブロック図、第２図は、同装置の操作パネルの平面図、第３図は、同装置の縮倍率を増大させる場合の動作を示すフローチャート、第４図は、同装置の縮倍率を減少させる場合の動作を示すフローチャートである。

１……数値変化指示手段、５……数値変化量設定手段、６……変化スピード設定手段、７……数値制御手段、８……表示手段

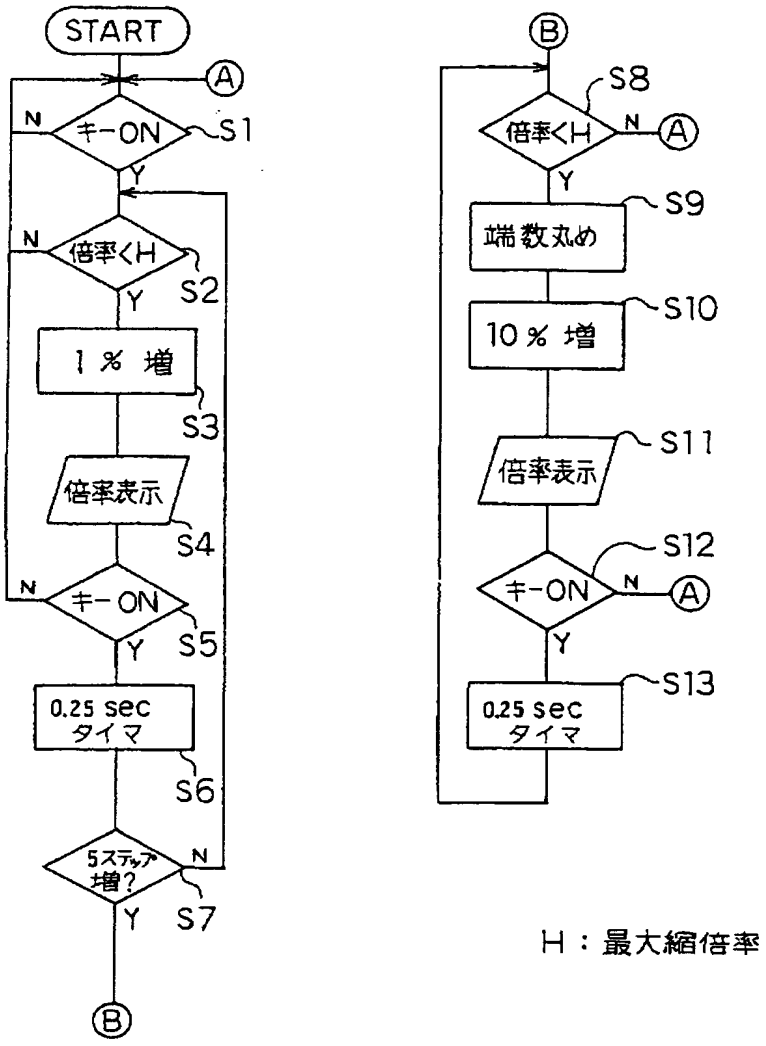
【第１図】


5 数値変化量設定手段
51
連続設定手段
間隔設定手段
52
1
数値変化指示手段
7
数値制御手段
表示手段
8
変化スピード設定手段
6
露光走査速度制御手段
20
レンズ位置制御手段
21

【第２図】

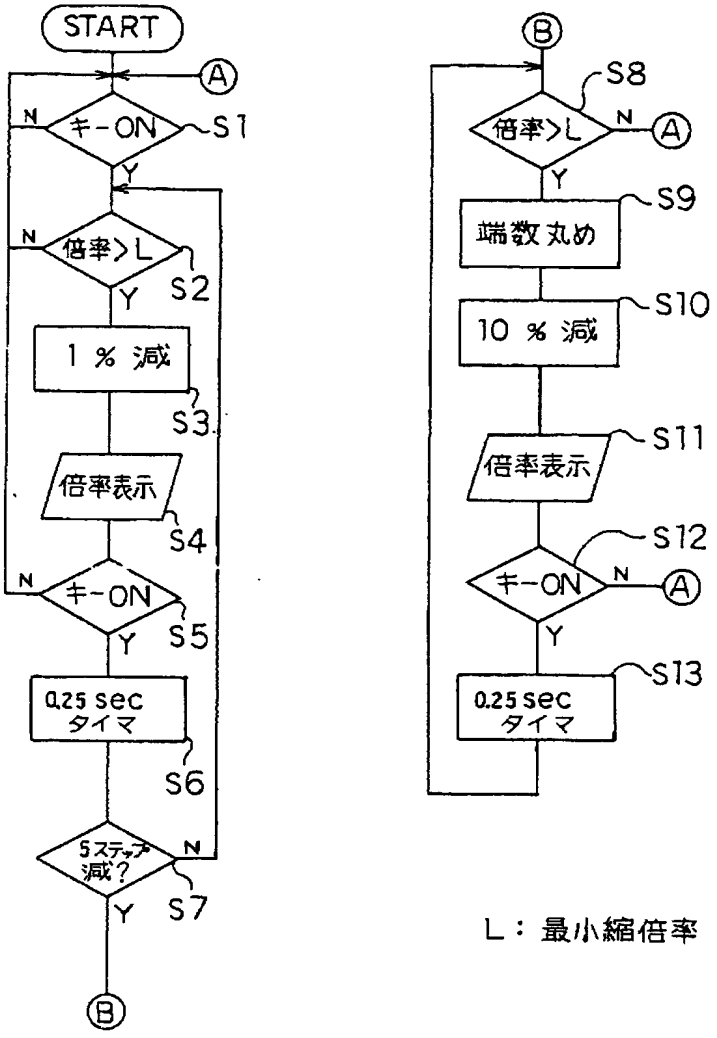


【第３図】


START
Ⓐ
キーON
S1
N
Y
倍率<H
S2
1％増
S3
倍率表示
S4
キーON
S5
0.25 sec タイマ
S6
5ステップ増?
S7
Ⓑ
Ⓑ
S8
倍率<H
Ⓐ
S9
端数丸め
S10
10％増
S11
倍率表示
S12
キーON
Ⓐ
S13
0.25 sec タイマ

H：最大縮倍率

【第４図】


START
A
キ－ON
S1
N
Y
倍率＞L
S2
1 % 減
S3
倍率表示
S4
キ－ON
S5
0.25 sec タイマ
S6
5ステップ減？
S7
B
B
S8
倍率＞L
A
S9
端数丸め
S10
10 % 減
S11
倍率表示
S12
キ－ON
A
S13
0.25 sec タイマ

L：最小縮倍率